

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 195 23 772 A 1

⑮ Int. Cl. 8:
F24C 15/02

DE 195 23 772 A 1

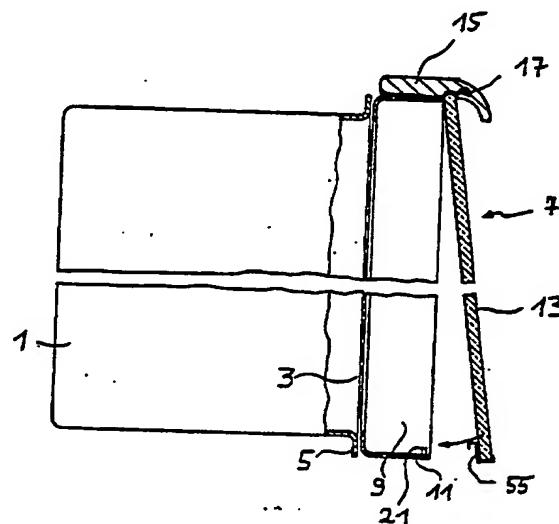
⑯ Aktenzeichen: 195 23 772.2
⑯ Anmeldetag: 29. 6. 95
⑯ Offenlegungstag: 2. 1. 97

⑯ Anmelder:
Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 81869 München,
DE

⑯ Erfinder:
Seehuber, Josef, 83349 Palling, DE

⑯ Hausgeräte-Tür, vorzugsweise Ofentür eines Backofens

⑯ Es sind Hausgeräte-Türen, insbesondere Ofentüren eines Backofens mit einem Türboden bekannt, an dessen Frontseite eine Abdeckplatte befestigt ist mit Hilfe mindestens eines Befestigungselementes. Nachteilig bei diesen Türen ist es, daß zum Abnehmen der Abdeckplatte vom Türboden Werkzeug erforderlich ist. Erfindungsgemäß weist deshalb das Befestigungselement ein Restmittel auf, das im eingerasteten Zustand ein Herausfallen der Abdeckplatte aus dem Türboden sicher verhindert und von Hand lösbar ist.



DE 195 23 772 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10.96 802 001/657

8/24

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Hausgeräte-Tür, insbesondere eine Ofentür eines Backofens mit einem Türboden, an dessen Frontseite eine Abdeckplatte befestigt ist mit Hilfe mindestens eines Befestigungselementes.

Eine derartige Tür ist bekannt aus der DE 31 04 710 C2, wobei die Befestigungselemente durch Kleben auf die Innenseite der Abdeckplatte bzw. Frontplatte mit dieser verbunden sind. Bei der Montage der Frontplatte wird zunächst die Frontplatte etwas schräg zum Türboden angesetzt und Lageransätze der Befestigungselemente werden in entsprechende Ausparungen in der unteren Türbodenzarge eingesteckt. Anschließend wird die Frontplatte gegen den Türboden verschwenkt, wobei die Widerlager für die Befestigungselemente bildenden Lageransätze ein Schwenklager darstellen. Nach dem Schwenken der Frontplatte an den Türboden wird ein oberes Befestigungselement durch eine von der Türinnenseite her eingeführte Schraube mit dem Türboden verschraubt. Die Frontplatte ist nun fester Bestandteil der Tür. Nachteilig dabei ist insbesondere, daß eine Bedienperson, die die Innenseite der Abdeckplatte, insbesondere bei einer Glasplatte reinigen will, zum Ausbau der Glasplatte aus der Tür Werkzeug und handwerkliches Geschick benötigt.

Eine weitere gattungsgemäß Tür zum Schließen vorzugsweise eines Backofens ist aus der DE-U-92 12 963 bekannt, wobei zur Befestigung der Abdeckplatte bzw. Glasscheibe am Türboden am unteren Rand des Türbodens angeordnete Haltelelemente dienen, die hakenförmig ausgebildet sind und in die an der Innenseite der Abdeckplatte angeklebte Haltelelemente eingeht werden können, so daß die Abdeckplatte bei der Montage aus einer winkelig geneigten Stellung zum Türboden auf den Türboden geschwenkt werden kann. Die Befestigung der Abdeckplatte am Türboden geschieht dann durch das Festschrauben eines auf die Oberkante der Abdeckplatte gesteckten Federelements am Türboden. Nachteilig ist auch hier insbesondere, daß die Hausfrau zum Lösen der Abdeckplatte vom Türboden Werkzeug benötigt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Hausgeräte-Tür bereitzustellen, bei der die Abdeckplatte vom Türboden auf einfache Weise zu lösen ist.

Dies ist erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß das Befestigungselement ein Rastmittel aufweist, das im eingerasteten Zustand ein Herausfallen der Abdeckplatte aus dem Türboden sicher verhindert und von Hand ohne Werkzeug lösbar ist. Nach dem Verrasten des Rastmittels ist die Abdeckplatte also am Türboden einfach lösbar fixiert, wenn die Abdeckplatte aus Kunststoffmaterial ist, kann das Befestigungsmittel einstückig mit der Abdeckplatte ausgebildet sein.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist in der Hausgeräte-Tür mindestens eine Zugriffsöffnung vorgesehen zum Betätigen des Rastmittels beim Ausbau der Abdeckplatte. Dadurch ist vermieden, daß störenderweise das Rastmittel aus der Hausgeräte-Tür ragt und eine versehentliche Betätigung des Rastmittels zum Herausfallen der Abdeckplatte aus dem Türboden führt.

Vorzugsweise sind das Befestigungselement und der Türboden mit korrespondierenden Lagermitteln versehen, mit denen die Abdeckplatte am Türboden zentriert und gelagert ist. Die Integration der Funktionen zentriren, rasten und lagern in einem Teil, nämlich dem Befestigungselement vereinfacht sowohl den Aufbau der Tür als auch die Montage der Abdeckplatte im Türboden. Um einerseits die Fertigung des Befestigungselementes und des Türbodens günstig gestalten zu können und andererseits eine einfache Montage der Abdeckplatte am Türboden durch die Hausfrau gewährleisten zu können, umfassen die Lagermittel bevorzugterweise Lagerkerben und -schneiden, wobei die Lagerkerben einen Vergleich zu den Schneiden toleranzausgleichende größere Breite besitzen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Befestigungselement mit dem Rastmittel im unteren Randbereich der Tür angeordnet. Dadurch ist das Rastmittel im kühleren Bereich der Tür angeordnet und der Zugriff zum Rastmittel nicht durch einen im oberen Bereich der Tür befestigten Türgriff behindert. Weiterhin beeinträchtigt eine im unteren Randbereich der Tür angeordnete Zugriffsöffnung für das Rastmittel das Außenhen der Tür wenig und kann zugleich als Lüftungsöffnung für die Tür verwendet werden. Zudem ist es bei der Montage der Abdeckplatte einfacher, diese im Bereich des Türgriffs einzusetzen als an der entgegengesetzten Türseite und dann auf den Türboden zu schwenken, da auch hier wieder der Griff störend im Weg wäre.

Vorteilhaftweise ist im oberen Bereich der Ofentür ein Türgriff befestigt, der an seiner Unterseite eine Rinne aufweist, die die Frontplatte bei bzw. nach der Montage aufnimmt. So ist die Abdeckplatte auf einfache Weise bei der Montage, wenn der Türboden auf einer Arbeitsfläche liegt, in die Rinne einzusetzen bzw. zu lagern und dann auf den Türboden zuzuschwenken bis das an der Abdeckplatte befestigte Rastmittel im Türboden einrastet. Diese rinnenförmige Aufnahme kann auch zwischen dem Türgriff und dem Türboden ausgebildet sein. Wenn das Befestigungselement eine Haltevorrichtung aufweist, auf der die Frontplatte abstellbar ist, kann ein umständliches Festkleben des Befestigungselementes an der Frontplatte entfallen. Die Fixierung der Frontplatte ist dabei besonders sicher, wenn die Haltevorrichtung ein U-förmiges Profil aufweist und darin federnde Klemmzungen ausgeformt sind. Die Haltevorrichtung kann so die Abdeckplatte an ihrem Rand in einem Teilbereich umgreifen und über das Rastmittel und die Lagermittel in Verbindung mit dem Einlegen der Frontplatte in die Rinne die Abdeckplatte sicher am Türboden befestigen. Die Geometrien der Türgriffrinne, des Rastmittels, der Lagermittel und der Haltevorrichtung mit Klemmzungen sind dabei derart aufeinander abgestimmt, daß ein Halt der Abdeckplatte am Türboden ohne Klappern bzw. unzulässiges Spiel sichergestellt ist. Nach dem Lösen des Rastmittels ist die Abdeckplatte zusammen mit dem Befestigungselement vom Türboden entnehmbar. Wird dann noch die Glasscheibe aus der Haltevorrichtung des Befestigungselementes gezogen, ist die Abdeckplatte vollständig frei von bei der Reinigung störenden Vorsprüngen oder Absätzen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist am Türboden ein stärker als eine Türbodenzarge belastbares Basisteil befestigt, an dem über das Befestigungselement die Frontplatte am Türboden gelagert ist. Dies ist erforderlich, da insbesondere beim Transport hohe Belastungen auftreten können, denen das vergleichsweise dünne Blech der Türbodenzarge als Gegenlager für das Befestigungselement bzw. die Abdeckplatte nicht gewachsen sein könnte. Weiterhin ist der Türboden üblicherweise emailliert, was zum Verzug der Zarge führen kann. Dadurch wäre die genaue geometrische Zuord-

nung der Abdeckplatte bzw. des Befestigungselementes zu den Lagermitteln des Türboden gefährdet.

Um einen festen Sitz der Abdeckplatte im Türboden gewährleisten zu können, ist das Befestigungselement vorteilhafterweise aus einem Material mit guten Feder-eigenschaften, insbesondere Chrom-Nickelstahl. Dieses Material verbindet eine ausreichende Festigkeit mit guten Federeigenschaften in günstiger Weise.

Nachfolgend ist anhand schematischer Darstellungen ein Ausführungsbeispiel der erfundungsgemäßen Hausrat-Tür beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Backofen-muffel, eines Türbodens und einer Abdeckplatte ab-schnittsweise in einer Schnittdarstellung in einer Seitenansicht;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Basisteils, das am Türboden befestigt ist und zur Aufnahme eines Befestigungselementes dient, das die Abdeckplatte am Türboden festhält;

Fig. 3 in einer perspektivischen Ansicht gemäß Fig. 2 das Befestigungselement und

Fig. 4 eine weitere perspektivische Ansicht des Befestigungselementes.

Fig. 1 zeigt eine Backofenmuffel 1, deren Beschik-kungsoffnung 3 durch einen abgebogenen Backofen-muffelflansch 5 begrenzt ist. Diese Beschickungsoffnung 3 ist verschließbar durch eine in gemäß Fig. 1 nicht dar-gestellter Weise drehbar oder verschiebbar mit einem die Backofenmuffel 1 umgebenden Backofengehäuse verbundene Tür 7. Diese besitzt als tragenden Bestand-teil einen wattenartigen metallischen Türboden 9 mit einer zur Gerätefrontseite gerichteten Türbodenzarge 11, auf dessen Frontseite eine Abdeckplatte 13 aus Glas aufsetzbar ist. Im oberen Bereich der Türbodenzarge 11 ist ein Türgriff 15 befestigt, der sich über die gesamte Breite der Tür 7 erstreckt. Auf der Unterseite des Tür-griffes 15 weist dieser eine rinnenförmige Ausnehmung 17 auf, die zur Aufnahme des oberen Endabschnitts der Abdeckplatte 13 dient. Auf die Unterkante der Tür 7 sind mit Abstand zwei gleichartige Befestigungsele-mente 55 gesteckt, die mit korrespondierenden, an der Zarge 11 ausgeformten Befestigungsmitteln 21 zusammenwirken, was in Fig. 1 nur stark vereinfacht dargestellt ist. Nicht gezeigt sind in Fig. 1 Betätigungsöffnungen der Türbodenzarge 11 im Bereich der Befestigungsmittel 21.

Als Befestigungsmittel 21 dient gemäß Fig. 2 konkret ein Basisteil 23, das eine Grundplatte 25 aufweist, von der sich eine im wesentlichen vertikal angeordnete erste Seitenplatte 27 rechtwinklig nach vorne abgewinkelt erstreckt. An der gegenüberliegenden Seite der Grundplatte 25 erstreckt sich rechtwinklig abgewinkelt eine vertikal angeordnete zweite Seitenplatte 29. Entlang dem gekrümmten Verlauf der Grundplatte 25 in ihrem oberen Randbereich erstreckt sich ebenfalls rechtwinklig nach vorne abgewinkelt zwischen der ersten und der zweiten Seitenplatte 27, 29 eine dritte Seitenplatte 31. An der Grundplatte 25 sind drei Befestigungsöffnungen 33 ausgebildet, über die das Basisteil 23 mit dem Türbo-den 9 verschraubar ist. Weiterhin befinden sich an der ersten Seitenplatte 27 und der zweiten Seitenplatte 29 zwei gegenüberliegende Lageröffnungen 35. In diesen ist ein Stift gelagert, der eine Scharnierfeder und einen Scharnierhaken trägt (nicht gezeigt), der durch eine Ausnehmung 37 der Grundplatte 25 ragt. Damit ist der Türboden 9 über zwei entsprechend ausgebildete Basis-teile 23 verschwenkbar am Backofen gelagert.

Die dritte Seitenplatte 31 weist in ihrem sich im we-sentlichen horizontal erstreckenden Teilabschnitt eine

erste Lagerkerbe 39 mit ersten Zentrierschrägen 41 auf. Weiterhin weist die zweite Seitenplatte 29 an ihrem oberen Ende eine nach unten verlaufende zweite Lager-kerbe 43 mit zweiten Zentrierschrägen 45 auf. Zwischen zweiter Seitenplatte 29 und erster Lagerkerbe 39 dient die Oberseite der dritten Seitenplatte 31 als erste Auflage-fläche 47 für das Befestigungselement der Abdeck-platte 13, wie später erläutert ist. Eine zweite Auflage-fläche 49 ist im Anschluß an die zweite Lagerkerbe 43 in einem Teilbereich des oberen Endabschnitts der zweien Seitenplatte 29 bereitgestellt. Die Außenseite der zweiten Seitenplatte 29 dient, wie nachfolgend gezeigt, in seinem oberen Bereich als ein Seitenanschlag 51 für das Befestigungselement der Abdeckplatte 13.

In Fig. 3 ist das Befestigungselement 55 aus Chrom-Nickelstahl gezeigt, das einen plattenförmigen Grund-körper 57 aufweist. An dessen unterem Endabschnitt ist eine U-profilförmige Haltevorrichtung 59 ausgebildet, die einen U-förmigen Aufnahmebereich für die Abdeck-platte 13 gemäß Fig. 1 bildet. Um die Fixierung der Tür 7 gewährleisten zu können, weist der Grundkörper 57 im Bereich der Haltevorrichtung 59 drei Zungendurch-brüche 61 auf, in denen federnde, gebogene Klemmzun-gen 63 bereitgestellt sind. Die lichte Weite des Aufnah-meberichts und die Ausformung der Klemmzungen 63 sind auf die Stärke der Abdeckplatte 13 in diesem Be-reich abgestimmt. Aus einem ersten Grundkörper-durchbruch 65 ist ein Federanschlaglappen 67 senkrecht zum Grundkörper 57 von der Seitenkante des ersten Grundkörperdurchbruchs 65 abgebogen, von der Ober-kante eines zweiten Grundkörperdurchbruchs 69 ist ein weiterer Anschlaglappen 71 rechtwinklig zum Grund-körper 57 abgebogen. Weiterhin weist der plattenförmige Grundkörper 57 in seinem oberen Endabschnitt eine Aufsetschräge 73 auf für das Ansetzen des Befestigungs-elementes 55 an die Abdeckplatte 13 vor dem Aufstecken des Befestigungselements 55 über die Halte-vorrichtung 59 auf die Abdeckplatte 13. Rechtwinklig von dem Grundkörper 57 abgebogen, erstreckt sich ei-ne Funktionsplatte 75 in Richtung der beiden Anschla-glappen 67, 71. Die Funktionsplatte 75 weist an ihrem äußersten, dem Grundkörper 57 abgewandten Endab-schnitt eine Vorzentrierungsschräge 77 für das Aufset-zen des Befestigungselementes 55 auf dem Basisteil 23 auf. Weiterhin sind von der Funktionsplatte 75 recht-winklig nach unten eine Schneide 79 und über eine eine Abkröpfung eine Abstützplatte 81 ausgebildet. Zwi-schen diesen erstreckt sich von der Funktionsplatte 75 aus schräg nach unten ein Federarm 83 an dessen Ende abgewinkelt eine Federtaste 85 ausgebildet ist. Der Fe-derarm 83 ist an dem dem Basisteil 23 bei der Montage zugewandten Flachseite, eine Auflaufschräge 87 bil-dend, aufgebogen.

Die Montage bzw. Demontage der Abdeckplatte 13 erfolgt folgendermaßen:

Das Befestigungselement 55 ist werkseitig jeweils ex-akt positioniert auf den unteren Rand der Abdeckplatte 13 gesteckt. Der Türboden 9 bzw. das daran verschraub-te Basisteil 23 liegen zum Befestigen der Abdeckplatte 13 am Türboden 9 mit dem Basisteil 23 nach oben auf einer Arbeitsfläche. Die Abdeckplatte 13 wird in die rinnenförmige Ausnehmung 17 des Türgriffs eingelegt und auf den Türboden 9 zugeschwenkt. Dabei trifft im letzten Abschnitt der Schwenkbewegung die Aufsetz-schräge 73 des Befestigungselementes 55 auf die erste Auflagefläche 47 des Basisteils 23. Zur weiteren Füh-erung des Türbodens 9 bzw. des Befestigungselementes 55 auf das Basisteil 23 zu gleitet die Schneide 79 des Bef-

stigungselementes 55 in die erste Lagerkerbe 39 des Basisteils 23. Zugleich gleitet der Federarm 83 mit seiner Auflaufschräge 87 entlang der oberen Stirnseite des in diesem Bereich abgeschrägten Seitenanschlags 51 und über die zweite Auflagefläche 49 des Basisteils 23. Dabei biegt sich der Federarm 83 während des Gleitvorgangs nach oben, da die Abdeckplatte 13 in der rinnenförmigen Ausnehmung 17 des Türgriffs 15 gelagert ist, und schnappt beim Erreichen der Endposition der Abdeckplatte 13 zum Türboden 9 in die zweite Lagerkerbe 43.

In dieser Lage ist die Abdeckplatte 13 in alle Richtungen am Türboden 9 fixiert. Der Türboden 9 sitzt zum einen in der Ausnehmung 17 unterhalb des Türgriffs 15 und zum anderen in der Haltevorrichtung 59 des Befestigungselementes 55. Das Befestigungselement 55 liegt zum einen über die Funktionsplatte 75 auf der ersten Auflagefläche 47 und über die Abstützplatte 81 auf der zweiten Auflagefläche 49 des Basisteils 23. Ein seitliches Verschieben ist durch das Zusammenwirken des Anschlaglappens 71 des Befestigungselementes 55 mit dem Seitenanschlag 51 des Basisteils 23 verhindert. Letztlich ist die Abdeckplatte 13 bzw. das Befestigungselement 55 gegen ein Abnehmen der Abdeckplatte 13 vom Türboden 9 durch den in der zweiten Lagerkerbe 43 eingerasteten Federarm 83 gehindert.

Zum Lösen der Abdeckplatte 13 vom Türboden 9 betätigt die Bedienperson jeweils die Federtaste 85 und bewegt damit den Federarm 83 aus dem Bereich der zweiten Lagerkerbe 43. Dabei ist der Betätigungs weg des Federarms 83 durch den Federanschlaglappen begrenzt. Wenn der Federarm 83 aus der zweiten Lagerkerbe 43 gerastet ist, kann die Bedienperson die Abdeckplatte 13 um die entlang der rinnenförmigen Ausnehmung 17 verlaufenden Schwenkachse ein Stück zum Türboden 9 wegschwenken und dann aus dem Türgriff 15 bzw. dem Türboden 9 abziehen.

Die vorliegende Erfindung ist sowohl bei einer drehbar als auch bei einer verschiebbar mit dem die Backofenmuffel umgebenden Backofengehäuse verbundenen Tür realisierbar.

5

10

15

20

25

30

35

40

5. Hausgeräte-Tür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (55) mit dem Rastmittel (83) im unteren Randbereich der Tür (7) angeordnet ist.

6. Hausgeräte-Tür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen Randbereich der Tür (7) ein Türgriff (15) befestigt ist, der an seiner Unterseite eine rinnenförmige Ausnehmung (17) aufweist, die die Abdeckplatte (13) bei bzw. nach der Montage aufnimmt.

7. Hausgeräte-Tür nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (55) eine Haltevorrichtung (59) aufweist, auf der die Abdeckplatte (13) abstellbar ist.

8. Hausgeräte-Tür nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (59) ein U-förmiges Profil aufweist und darin federnde Klemmzungen (63) zur Fixierung der Abdeckplatte (13) ausgeformt sind.

9. Hausgeräte-Tür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Türboden (9) ein stärker als eine Türbodenzarge (11) belastbares Basisteil (23) befestigt ist, und daß daran über das Befestigungselement (55) die Abdeckplatte (13) gelagert ist.

10. Hausgeräte-Tür nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (55) aus einem Material mit Feder-eigenschaften besteht.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Hausgeräte-Tür, insbesondere Ofentür eines Backofens, mit einem Türboden, an dessen Frontseite eine Abdeckplatte befestigt ist mit Hilfe mindestens eines Befestigungselementes, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (55) ein Rastmittel (83) aufweist, das im eingerasteten Zustand ein Herausfallen der Abdeckplatte (13) aus dem Türboden (9) sicher verhindert und unmittelbar von Hand lösbar ist.

45

50

2. Hausgeräte-Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Hausgeräte-Tür (7) mindestens eine Zugriffsöffnung vorgesehen ist zum Betätigen des Rastmittels (83) beim werkzeuglosen Ausbau der Abdeckplatte (13).

55

3. Hausgeräte-Tür nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (55) und der Türboden (9) mit korrespondierenden Lagermitteln (39, 43, 47, 51, 79, 81, 83) versehen sind, mit denen die Abdeckplatte (13) am Türboden (9) zentriert und gelagert ist.

60

4. Hausgeräte-Tür nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagermittel Lagerkerben (39, 43) und Schneiden (79) aufweisen, und daß die Lagerkerben eine im Vergleich zu den Schneiden toleranzausgleichende größere Breite besitzen.

65

Fig. 1

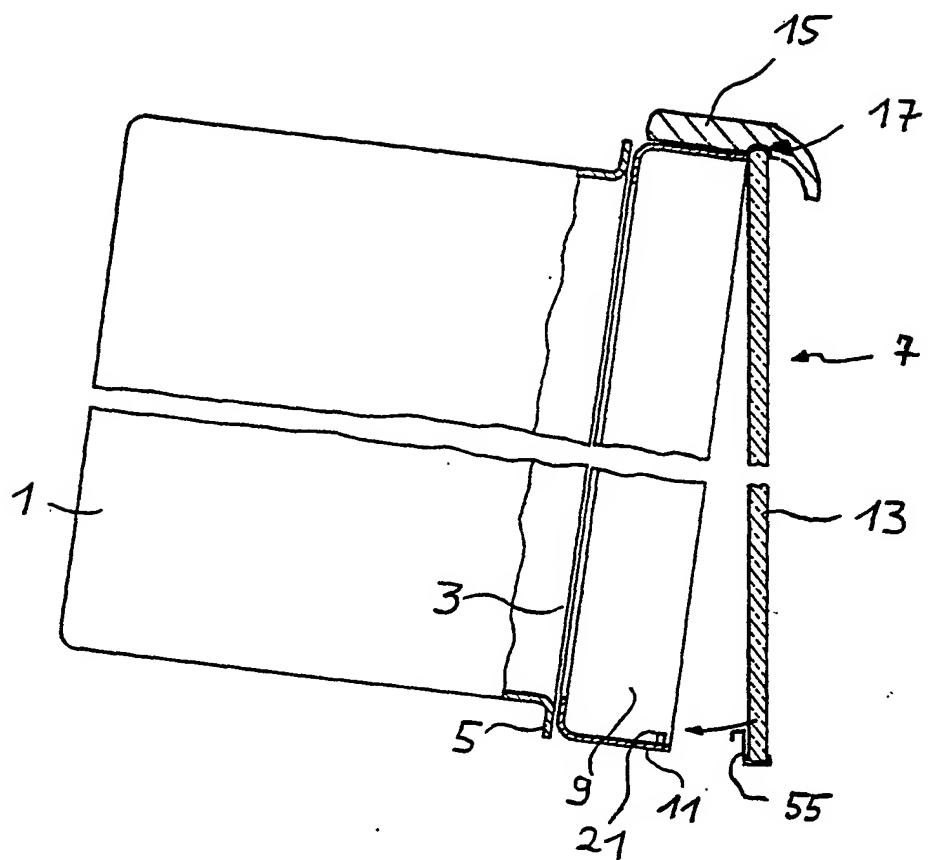


Fig. 2

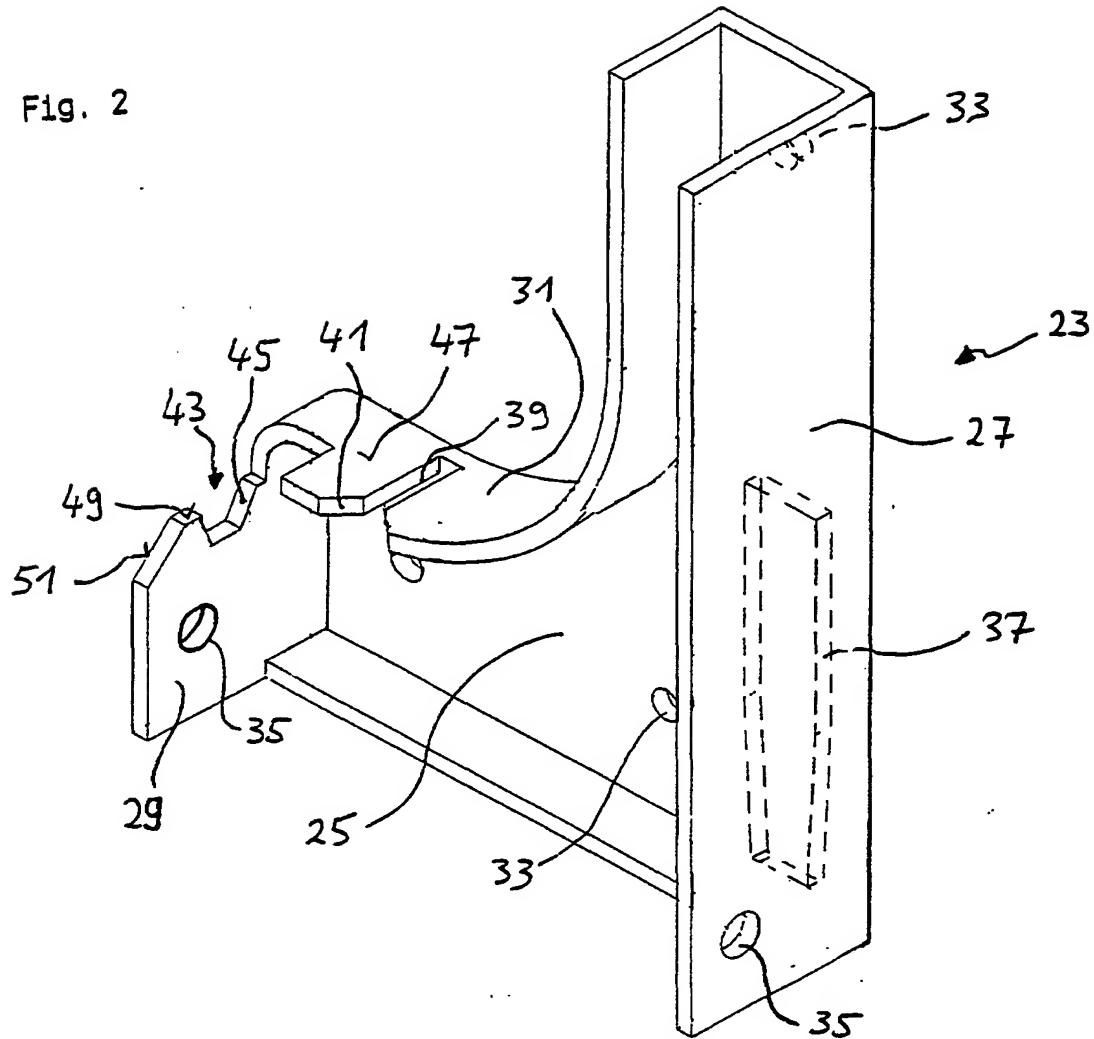


Fig. 3

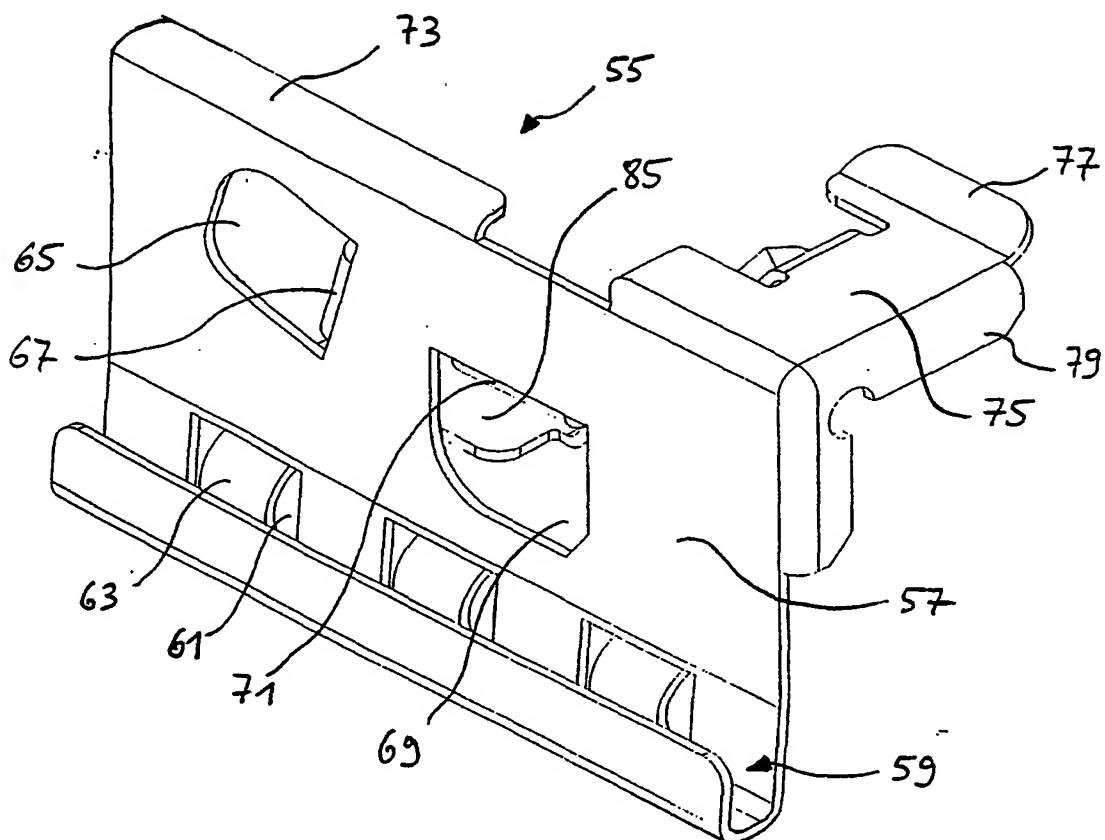
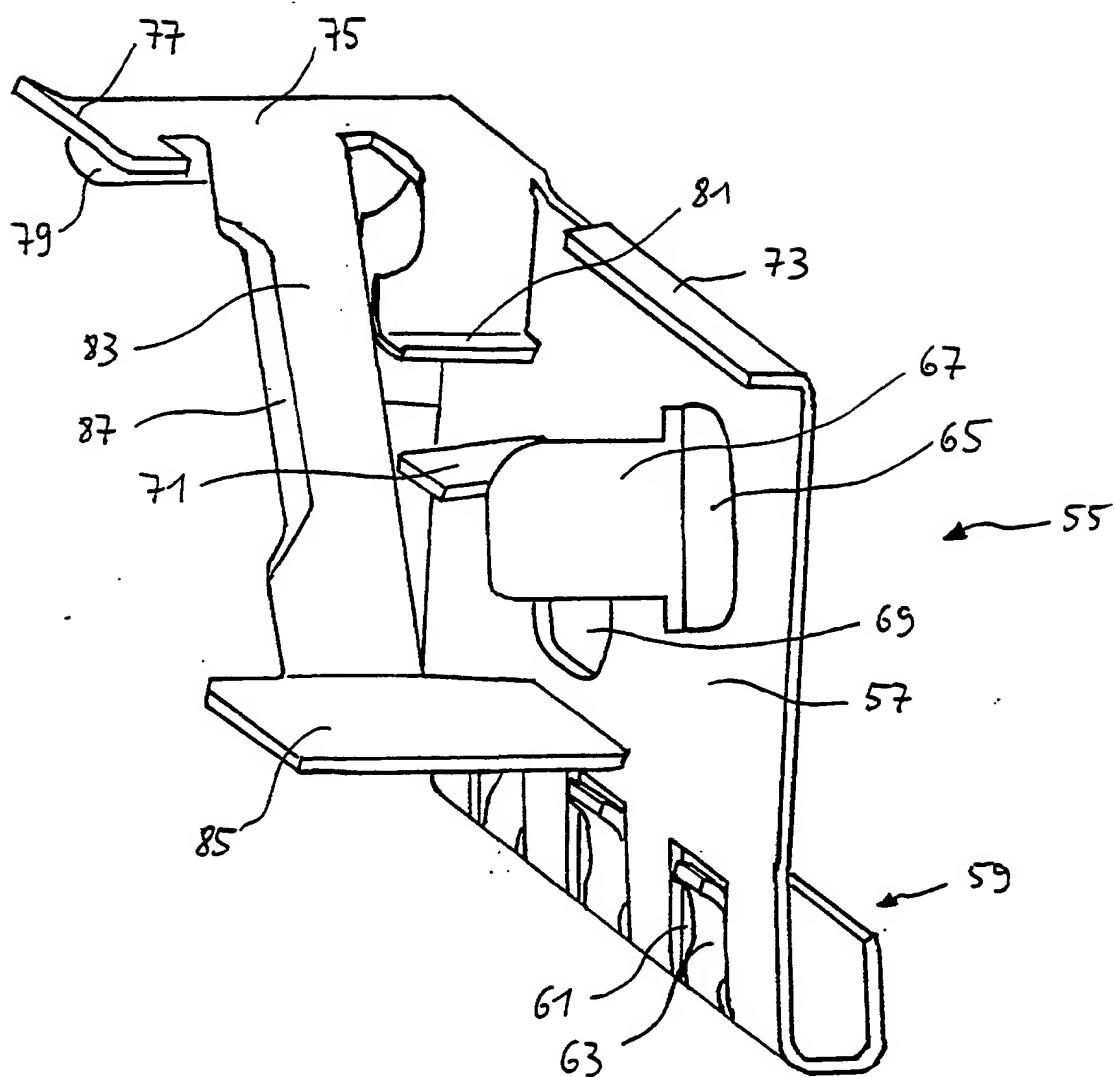


Fig. 4



Hous hold applianc door, pref rably cooking oven door

Patent Number: EP0754919, B1
Publication date: 1997-01-22
Inventor(s): SEEHUBER JOSEF (DE)
Applicant(s): BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE (DE)
Requested Patent: DE19523772
Application Number: EP19960106979 19960503
Priority Number(s): DE19951023772 19950629
IPC Classification: F24C15/02; F24C15/04
EC Classification: F24C15/02
Equivalents: ES2169170T
Cited patent(s): DE3238441; GB2158225; GB2158224; GB2099988; FR2464692; DE9212963U

Abstract

The oven door has a door base (9) provided at its front with a decorative cover panel (13), secured by at least one fixing element (55). This has a catch which prevents the panel from being removed from the door unless it is manually released. Pref. the door has an access opening for operation of the concealed catch, with cooperating elements of the panel fixing and the door base cooperating for centring the panel relative to the door base.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: 2TPOIP 1610Q
SERIAL NO: _____
APPLICANT: Karl Herzer
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100